

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-355498

(43)Date of publication of application : 24.12.1999

(51)Int.Cl.

H04N 1/00

B41J 29/38

G06F 3/12

G06F 13/00

H04L 12/28

(21)Application number : 10-173844

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 08.06.1998

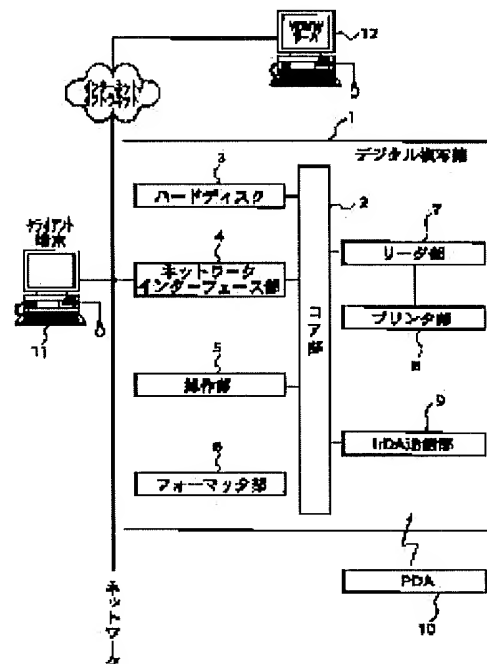
(72)Inventor : TANABE RITSUJI

(54) METHOD, DEVICE, AND SYSTEM FOR IMAGE FORMATION AND COMPUTER READABLE STORAGE MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an image forming device which realizes the access to a WWW(world wide web) server from a portable terminal and can print its access information.

SOLUTION: A user of a PDA 10 sends only connection destination information like URL of a WWW server 12 to a digital copying machine 1 through an IrDA communication part 9, and required information is acquired and printed from the WWW server 12 by the copying machine 1. Thus, the access to the WWW server is made practical even if a display part or a memory of the PDA 10 is not sufficient as an access machine of the WWW server. Further, status information related to print can be returned to the PDA 10 by the IrDA communication part 9 to obtain information indicating whether print is normally completed or not.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-355498

(43) 公開日 平成11年(1999)12月24日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	F I		
H 0 4 N 1/00	1 0 7	H 0 4 N 1/00	1 0 7 A	
B 4 1 J 29/38		B 4 1 J 29/38	Z	
G 0 6 F 3/12		G 0 6 F 3/12	D	
			A	
13/00	3 5 4	13/00	3 5 4 D	
審査請求 未請求 請求項の数11 F D (全 22 頁) 最終頁に続く				

(21) 出願番号 特願平10-173844

(22) 出願日 平成10年(1998)6月8日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 田辺 律司

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

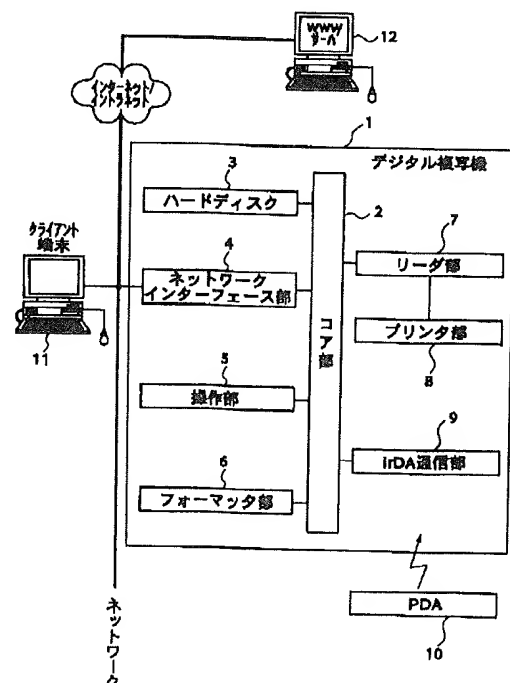
(74) 代理人 弁理士 渡部 敏彦

(54) 【発明の名称】 画像形成装置、画像形成方法、画像形成システム、及びコンピュータ読み取り可能な記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 携帯端末からのWWWサーバーへのアクセスを可能にし、そのアクセス情報を印刷することができる画像形成装置を提供する。

【解決手段】 PDA 10のユーザは、WWWサーバー12のURL等の接続先情報のみをIrDA通信部9を介してデジタル複写機1に送り、その複写機1によってWWWサーバー12より必要な情報を取得してプリントする。これにより、PDA 10がWWWサーバーのアクセス機として表示部やメモリが不十分であっても、WWWサーバーへのアクセスが実用的となる。さらに、印刷に関するステータス情報をIrDA通信部9によってPDA 10に返せるようにし、正常にプリントが完了したかどうかの情報も得る。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 接続先指定情報に従ってネットワーク上の接続先を設定する接続先設定手段と、前記接続先設定手段によって設定された接続先のデータを取得するデータ取得手段と、前記データ取得手段により取得したデータから印刷用データを生成する画像形成手段と、前記画像形成手段により生成した印刷用データを印刷する印刷手段とを備えた画像形成装置において、前記接続先指定情報を前記接続先設定手段へ送信するための接続先指定装置と無線通信を行う無線通信手段を設けたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】 印刷に関するステータス情報を前記無線通信手段を介して前記接続先指定装置へ通知するステータス通知手段を設けたことを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

【請求項 3】 前記無線通信手段は、赤外線による通信を行うことを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

【請求項 4】 前記無線通信手段は、電波による通信を行うことを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

【請求項 5】 接続先指定情報に従ってネットワーク上の接続先を設定する接続先設定手段を有し、前記接続先設定手段によって設定された接続先のデータを取得し、そのデータに対応した印刷用データを印刷する画像形成装置を用い、外部の接続先指定装置より無線通信手段を介して前記接続先指定情報を前記接続先設定手段へ送信し、前記接続先設定手段によって設定された接続先のデータを取得し、そのデータに対応した印刷データを印刷した後、該印刷に関するステータス情報を前記無線通信手段を介して前記接続先指定装置へ通知することを特徴とする画像形成方法。

【請求項 6】 前記無線通信手段は、赤外線による通信を行うことを特徴とする請求項 5 記載の画像形成方法。

【請求項 7】 前記無線通信手段は、電波による通信を行うことを特徴とする請求項 5 記載の画像形成方法。

【請求項 8】 ネットワーク上に設けられた情報格納装置と、前記情報格納装置を含む前記ネットワーク上の接続先を接続先指定情報に従って設定する接続先設定手段を有し、前記接続先設定手段によって設定された接続先のデータを取得してそのデータに対応した印刷用データを印刷する画像形成装置と、前記接続先指定情報を設定する接続先指定装置とを備えた画像形成システムであって、前記接続先指定装置と無線通信を行う無線通信手段を前記画像形成装置に設けたことを特徴とする画像形成システム。

【請求項 9】 印刷に関するステータス情報を前記無線通信手段を介して前記接続先指定装置へ通知するステータス通知手段を前記画像形成装置に設けたことを特徴と

する請求項 8 記載の画像形成システム。

【請求項 10】 少なくとも接続先指定装置から無線通信手段を介して送られた接続先指定コマンドを受け取るコマンド受け取りステップと、前記接続先指定コマンドに従って、ネットワーク上の接続先からデータを取得するデータ取得ステップと、前記データ取得ステップで取得したデータから印刷用データを生成する印刷用データ生成ステップと、前記印刷用データ生成ステップで生成された印刷用データを印刷するため印刷処理ステップとを有するプログラムを格納したことを特徴とするコンピュータ読取り可能な記憶媒体。

【請求項 11】 印刷に関するステータス情報を前記無線通信手段を介して前記接続先指定装置へ通知するステータス情報通知ステップを有するプログラムを格納したことを特徴とする請求項 10 記載のコンピュータ読取り可能な記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、World・Wide・Webサーバ（以後、WWWサーバと呼ぶ）へアクセスする機能を有する画像形成装置、画像形成システム、画像形成方法、及びこの画像形成方法を実現するためのコンピュータ読み取り可能な記憶媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、様々な情報を載せたWWWサーバと、このWWWサーバへHTTP（Hyper Text Transfer Protocol）でアクセスするための専用ソフトウェア（以後、ブラウザと呼ぶ）を搭載したコンピュータとをネットワークで接続し、WWWサーバ上の情報をコンピュータから参照することが可能となってきた。

【0003】これにより、複数のコンピュータから特定のWWWサーバ上の情報を参照し、共有することができるだけでなく、上記ブラウザによってWWWサーバ上の情報をコンピュータ内に格納することができるため、ユーザは、印刷機能を有する情報機器に対してコンピュータ内に一旦格納した情報の印刷出力を指示することで、WWWサーバ上の情報を印刷することも可能になった。

【0004】また、上記印刷機能を有する情報機器自体がWWWサーバへのアクセス機能を持つことで、ユーザから指示されたWWWサーバに対して情報機器が直接アクセスし、情報を取得して印刷を行うこともできる。さらには、これらのWWWサーバにアクセスする機能は、デスクトップのコンピュータだけでなく、ノートタイプのコンピュータやPDAと呼ばれる個人携帯端末にも搭載されるようになってきている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、PDA等のようにネットワークに接続されていない小型携帯端

末機をWWWアクセス機器として使用する場合には、電話回線経由で接続する等の方式でWWWサーバーにアクセスして情報を取得しなければならないが、ユーザーがそれらの情報を見るためにはあまりに表示部が小さいため、実用的ではなかった。

【0006】この解決策として、一度取得したデータを保存してプリンタに接続するか、他の大きな画面を持つコンピュータにデータを移して見る方法等があるが、メモリも制限を受けている小型のWWWアクセス機器では、それでも取得できる情報量に制限が加わってしまい、使用勝手が悪かった。

【0007】本発明は上記従来の問題点を鑑み、携帯端末からのWWWサーバーへのアクセスを可能にし、そのアクセス情報を印刷することができる画像形成装置、画像形成システム、画像形成方法、及びこの画像形成方法を実現するためのコンピュータ読み取り可能な記憶媒体を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、請求項1記載の発明に係る画像形成装置では、接続先指定情報に従ってネットワーク上の接続先を設定する接続先設定手段と、前記接続先設定手段によって設定された接続先のデータを取得するデータ取得手段と、前記データ取得手段により取得したデータから印刷用データを生成する画像形成手段と、前記画像形成手段により生成した印刷用データを印刷する印刷手段とを備えた画像形成装置において、前記接続先指定情報を前記接続先設定手段へ送信するための接続先指定装置と無線通信を行う無線通信手段を設けたものである。

【0009】請求項2記載の発明に係る画像形成装置では、上記請求項1記載の発明において、印刷に関するステータス情報を前記無線通信手段を介して前記接続先指定装置へ通知するステータス通知手段を設けたものである。

【0010】請求項3記載の発明に係る画像形成装置では、上記請求項1記載の発明において、前記無線通信手段は、赤外線による通信を行うものである。

【0011】請求項4記載の発明に係る画像形成装置では、上記請求項1記載の発明において、前記無線通信手段は、電波による通信を行うものである。

【0012】請求項5記載の発明に係る画像形成方法では、接続先指定情報に従ってネットワーク上の接続先を設定する接続先設定手段を有し、前記接続先設定手段によって設定された接続先のデータを取得して、そのデータに対応した印刷用データを印刷する画像形成装置を用い、外部の接続先指定装置より無線通信手段を介して前記接続先指定情報を前記接続先設定手段へ送信し、前記接続先設定手段によって設定された接続先のデータを取得し、そのデータに対応した印刷データを印刷した後、該印刷に関するステータス情報を前記無線通信手段を介

して前記接続先指定装置へ通知するようにしたものである。

【0013】請求項6記載の発明に係る画像形成方法では、上記請求項5記載の発明において、前記無線通信手段は、赤外線による通信を行うものである。

【0014】請求項7記載の発明に係る画像形成方法では、上記請求項5記載の発明において、前記無線通信手段は、電波による通信を行うものである。

【0015】請求項8記載の発明に係る画像形成システムでは、ネットワーク上に設けられた情報格納装置と、前記情報格納装置を含む前記ネットワーク上の接続先を接続先指定情報に従って設定する接続先設定手段を有し、前記接続先設定手段によって設定された接続先のデータを取得してそのデータに対応した印刷用データを印刷する画像形成装置と、前記接続先指定情報を設定する接続先指定装置とを備えた画像形成システムであって、前記接続先指定装置と無線通信を行う無線通信手段を前記画像形成装置に設けたものである。

【0016】請求項9記載の発明に係る画像形成システムでは、上記請求項8記載の発明において、印刷に関するステータス情報を前記無線通信手段を介して前記接続先指定装置へ通知するステータス通知手段を前記画像形成装置に設けたものである。

【0017】請求項10記載の発明に係るコンピュータ読み取り可能な記憶媒体では、少なくとも接続先指定装置から無線通信手段を介して送られた接続先指定コマンドを受け取るコマンド受け取りステップと、前記接続先指定コマンドに従って、ネットワーク上の接続先からデータを取得するデータ取得ステップと、前記データ取得ステップで取得したデータから印刷用データを生成する印刷用データ生成ステップと、前記印刷用データ生成ステップで生成された印刷用データを印刷するため印刷処理ステップとを有するプログラムを格納したものである。

【0018】請求項11記載の発明に係るコンピュータ読み取り可能な記憶媒体では、上記請求項10記載の発明において、印刷に関するステータス情報を前記無線通信手段を介して前記接続先指定装置へ通知するステータス情報通知ステップを有するプログラムを格納したものである。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

【0020】図1は、本発明の実施の一形態に係る画像形成システムの概略構成を示すブロック図である。

【0021】本システムの中心的役割を果たすデジタル複写機1は、コア部2、ハードディスク3、ネットワークインターフェース4、操作部5、フォーマッタ部6、デジタル画像読み取り部（以下、リーダ部と呼ぶ）7、デジタル画像プリント部（以下、プリンタ部と呼ぶ）8、及びI r D A通信部9で構成されている。

【0022】コア部2は、これら全ての構成要素を統合して協調動作させるものであり、ハードディスク3は、画像データ等や各種プログラムを格納する。ネットワークインターフェース部4は、ネットワークを介して外部機器と通信を行う機能を有し、操作部5は、デジタル複写機1上で自機に対する動作指示を行う。フォーマッタ部6は、ネットワークを介して外部機器より送られてきたプリントデータをデジタル複写機1にてプリント可能なフォーマットに変換する。プリンタ部8は、リーダ部7の下に配置され、デジタル画像を印刷出力する機能を有し、I r D A通信部9は、外部から赤外線通信経由でU R L等の情報を受け取る。

【0023】また、デジタル複写機1の近くには、I r D A通信可能な個人情報端末であるP D A 1 0があり、さらにネットワークには、上記デジタル複写機1に対して動作指示を行うためのクライアント端末11と、W W (W o r l d W i d e W e b) サーバ12とが接続されている。

【0024】図2は、リーダ部7及びプリンタ部8の断面図である。

【0025】リーダ部7の原稿給送装置71は、原稿を最終頁から順に1枚ずつプラテンガラス72上へ給送し、原稿の読み取り動作終了後、プラテンガラス72上の原稿を排出するものである。

【0026】原稿がプラテンガラス72上に搬送されるとランプ73を点灯し、そしてリーダユニット74の移動を開始させて原稿を露光走査する。この時の原稿からの反射光は、ミラー75、76、77、及びレンズ78によってC C Dイメージセンサ（以下「C C D」と呼ぶ）79へ導かれる。このように走査された原稿の画像はC C D 79によって読み取られる。

【0027】C C D 79から出力される画像データは所定の処理が施された後、プリンタ部8及びコア部2へ転送される。プリンタ部8のレーザドライバ80はレーザ発光部81を駆動するものであり、リーダ部1から出力された画像データに応じたレーザ光をレーザ発光部81で発光させる。このレーザ光は感光ドラム82に照射され、感光ドラム82にはレーザ光に応じた潜像が形成される。この感光ドラム82の潜像の部分には、現像器83によって現像剤が付着する。

【0028】そして、レーザ光の照射開始と同期したタイミングで、カセット84及びカセット85のいずれか一方より記録紙を給紙して転写部86へ搬送し、感光ドラム82に付着した現像剤を記録紙に転写する。現像剤の乗った記録紙は定着部87に搬送され、定着部87の熱と圧力により現像剤は記録紙に定着される。定着部87を通過した記録紙は排出ローラ88によって排出され、ソータ100は排出された記録紙をそれぞれのビンに収納して記録紙の仕分けを行う。なお、ソータ100に仕分けが設定されていない場合は最上ビンに記録紙を

収納する。

【0029】また、両面記録が設定されている場合は、排出ローラ88のところまで記録紙を搬送した後、排出ローラ88の回転方向を逆転させ、フラッパ89によって再給紙搬送路へ導く。多重記録が設定されている場合は、記録紙を排出ローラ88まで搬送しないようにフラッパ89によって再給紙搬送路へ導く。再給紙搬送路へ導かれた記録紙は上述したタイミングで再び転写部86へ給紙される。

【0030】図3は、コア部2内のブロック図である。

【0031】コア部2は、デジタルビデオI / F 1 2 1を介してリーダ部7に接続され、また一方ではバスを介して、ハードディスク3、ネットワークインターフェース部4、操作部5、フォーマッタ部6、及びI r D A通信部9に接続されている。

【0032】リーダ部7にて読み込まれた画像データは、デジタルビデオI / F 1 2 1を介してデータ処理部124へ転送されると共に、リーダ部7からの制御コマンドはC P U 1 2 2へ転送される。データ処理部124は、画像の回転処理や変倍処理などの画像処理を行うものであり、リーダ部7からデータ処理部124へ転送された画像データは、画像データと同時に転送される制御コマンドに応じて、I / F 1 2 0を介してハードディスク3及びネットワークインターフェース部4へ転送される。

【0033】また、外部クライアント11よりネットワークインターフェース部4を介してプリント要求コマンドが送られてくると、C P U 1 2 2は同時に送られてきたP D Lデータをフォーマッタ部6へ転送する。その後、P D Lデータはフォーマッタ部6で画像データに展開され、最終的にデータ処理部124に転送された後、プリンタ部8へ転送されてプリント出力される。この間、C P U 1 2 2はフォーマッタ部6でのステータスやプリンタ部8でのステータスを適時確認し、I / F 1 2 0を介してネットワークインターフェース部4やI r D A通信部9または操作部5に対してプリントに関するステータスを伝える。

【0034】C P U 1 2 2は、メモリ123に記憶されている制御プログラム、及びリーダ部7から転送された制御コマンドに従ってこのような制御を行う。また、メモリ123はC P U 1 2 2の作業領域としても使われる。

【0035】このように、コア部2はリーダ部7、ハードディスク3、ネットワークインターフェース部4、及びフォーマッタ部6のそれぞれの間のデータの流れを制御し、原稿画像の読み取り、画像のプリント、コンピュータとのデータの入出力などの機能を複合させた処理を行うことが可能である。

【0036】図4は、ネットワークインターフェース部4のプログラム構成を説明する図である。

【0037】図中の201のIP (Internet Protocol) は、発信ホストから宛先ホストへ、ルータ等の中継ノードと連携しながらメッセージを送り届けるサービスを提供するインターネットのプロトコル階層である。メッセージを送り届けるのに一番重要な情報は発信、宛先のアドレスであり、IPプロトコルにより管理される。メッセージをアドレス情報に従ってインターネットシステム中をどのような経路で宛先ホストまで届けるかというルーティングはIP層で行う。

【0038】202のTCP (Transmission Control Protocol), UDP (User Datagram Protocol) はトランスポート階層であり発信アプリケーションプロセスから受信アプリケーションプロセスにメッセージを送り届けるサービスを提供する階層である。TCPはコネクション型サービスであり、通信の高度な信頼性を保証するが、UDPはコネクションレス型のサービスである為信頼性の保証は行わない。

【0039】203はアプリケーション階層のプロトコルであり、リモートログインサービスであるTELNET、ファイル転送サービスであるFTP、ネットワーク管理プロトコルであるSNMP、プリンタ印刷用のサーバプロトコルであるLPD、WWW (World Wide Web) サーバのプロトコルであるHTTPdなどが存在する。

【0040】また、アプリケーションにはWWWサーバのデータ取得するHTTPクライアント204、取得したHTML形式のデータ及び画像データを用紙上に印刷するためのデータフォーマットに変換するHTML・Parser 205が存在する。

【0041】本実施形態において、デジタル複写機1が能動的に外部WWWサーバにアクセスし、WWWサーバ内のHTMLデータを取得して自らのプリンタで印刷を行う機能をWeb・Pull・Printと呼ぶ。ユーザがデジタル複写機1に対してWeb・Pull・Printを要求する方法には、次の2種類の方法が存在する。1つは、外部のクライアント端末11上またはPDA10で動作している専用プログラム（以下、プリントユーティリティと呼ぶ）を使用して行う方法であり、もう1つはデジタル複写機1の操作部5を使用して行う方法である。

【0042】[プリントユーティリティを使用した方法] 40 先ず、プリントユーティリティを使用したWeb・Pull・Print要求方法について説明する。

【0043】ユーザは、このプリントユーティリティを用いてWeb・Pull・Printに関する各種設定を行い、後述するパケットを使用してその設定内容をデジタル複写機1に送信することができる。一方、このパケットを受信したデジタル複写機1は、パケットの内容を解析し、その指示内容に従ってWeb・Pull・Print動作を開始する。

【0044】また、デジタル複写機1は、プリントユー

ティリティから受けた複数のWeb・Pull・Print要求をジョブという形でスプールする機能を有している。そして、プリントユーティリティは、後述するパケットを使用してデジタル複写機1と通信を行い、内部にスプールされているジョブに関する情報を取得したり、または特定のジョブを削除することができる。

【0045】図5及び図6は、ユーザがプリントユーティリティを用いて設定できる項目の一覧を示す図である。各項目の内容は次の通りである。

【0046】図5中(P1)の「印刷文書タイトル」は、印刷結果のヘッダ部分に印字する文書タイトルであり、ユーザが編集することも可能である。(P2)の「URL」は、印刷したいホームページが格納されたWWWサーバのドメイン名、及び取得するHTML形式のデータのファイル名を指定する。(P3)の「プリンタアドレス」は、Web・Pull・Print要求を送るデジタル複写機1のネットワークアドレスである。

(P4)の「ユーザ名」は、任意のユーザ名を入力できる。デジタル複写機1は、このユーザ名からWeb・Pull・Print要求の送り主を特定する。

【0047】(P5)の「オプションファイル」は、本プリントユーティリティにて設定した全ての内容が保存されたファイルであり、予めユーザ毎のオプションファイルを作成しておき、本設定項目にて何れかのファイルを指定することで、全ての設定項目に対して一括して設定を行うことが可能である。(P6)の「リンクレベル」は、本実施形態のデジタル複写機では、印刷指定したホームページにハイパーリンクが設定されていた場合に、そのリンクを辿ってリンク先のホームページも印刷することができる。この際、何階層までリンクを辿るかを本項目にて指定する。

【0048】(P7)の「最大印刷ページ数」は、印刷するホームページが複数ページにまたがる際の、印刷するページ数の上限値であり、(P8)の「最大印刷ページ数を超えて印刷」は、印刷する1つのホームページが複数ページにまたがり、且つ途中のページが「最大印刷ページ数」に当たる場合に、そのホームページの最後まで印刷するか否かを指定する。

【0049】(P9)の「他サイトの印刷」は、「リンクレベル」の指定が1以上で、且つリンク先が他のサイトであつた際、そのリンク先も印刷するか否かを指定する。(P10)の「リンクマップの印刷」は、本実施形態のデジタル複写機では、リンクを辿ってホームページを印刷した際に、リンク関係を表すリンクマップを作成／印刷することができる。このリンクマップをホームページの印刷の最終ページとして印刷するか否かを指定する。

【0050】(P11)の「ページ番号の印刷」は、印刷結果のフッタ部分にページ番号を印刷するか否かを指定する。(P12)の「日付の印刷」は、印刷結果のフ

ッタ部分に印刷実行日付を印刷するか否かを指定する。
 (P 1 3) の「URL の印刷」は、印刷結果のフッタ部分に URL を印刷するか否かを指定する。

【0 0 5 1】(P 1 4) の「文書タイトルの印刷」は、「文書タイトル」を印刷結果のヘッダ部分に印刷するか否かを指定する。(P 1 5) の「印刷するヘッダの内容」は、印刷結果のヘッダ部分に印刷する任意の文字列である。(P 1 6) の「印刷するヘッダの位置」は、「印刷するヘッダの内容」にて指定した文字列を印刷する位置である。

【0 0 5 2】(P 1 7) 「バックグラウンドの印刷」のホームページ内でバックグラウンド描画用の画像が指定されていた場合に、それを印刷するか否かを指定する。ホームページのバックグラウンドカラーが黒等で設定されていた場合では、カラーディスプレイ上で表示するときは問題なくても、白黒プリンタで印刷すると、テキスト部分も黒、バックグラウンドも黒くなりテキストが判断できなくなることを防ぐための設定である。

【0 0 5 3】(P 1 8) の「<H>タグへの番号付け」は、ホームページ内の見出し文の先頭に見出し番号を付加する否かを指定する。(P 1 9) の「リンク文書を先に印刷」は、2 以上のリンクレベルが指定された際、読み出したリンクの順番に印刷するか、または同一リンクレベルを先に印刷するかを指定する。(P 2 0) の「拡大率/縮小率」は、ホームページを拡大/縮小して印刷する際の拡大率/縮小率である。

【0 0 5 4】図 6 に示した (P 2 1) の「ページ境界時の縮小率」は、本実施形態のデジタル複写機では、ホームページ上の画像がページ境界にかかる場合に、ページ内に収まるように画像を縮小して印刷することができ、この際に縮小率を指定する。

【0 0 5 5】(P 2 2) の「フォント名」は、HTML テキストデータを印刷する際に使用するフォントであり、(P 2 3) 「フォントサイズ」は、ホームページ内の見出し文字列を印刷する際に使用するフォントサイズである。(P 2 4) 「フォントの太さ」は、ホームページ内の見出し文字列を印刷する際に使用するフォントの太さであり、(P 2 5) の「スタイルシートの使用」は、「スタイルシート名」にて指定したファイルを使用するか否かを指定する。(P 2 6) 「スタイルシート名」は、「フォント名」、「フォントサイズ」、及び「フォントの太さ」の設定内容を格納したファイル(スタイルシート)の名称であり、これが予め存在する場合に、そのファイル名を指定する。これにより、ユーザは個々の項目を設定することなく、これらフォントに関する設定を行うことが可能となる。

【0 0 5 6】(P 2 7) の「印刷用紙サイズ」は、印刷する際に使用する用紙のサイズであり、(P 2 8) の「印刷用紙方向」は、印刷する際の用紙の方向として P o r t r a i t と L a n d s c a p e の何れかを指定す

る。(P 2 9) の「左/右/上/下マージン」は、印刷する際の用紙端からのマージンであり、(P 3 0) の「印刷部数」は、本項目を設定することで複数部の印刷が可能である。

【0 0 5 7】(P 3 1) の「ソーター」は、本実施形態のデジタル複写機に接続されているソーターの動作モードを指定する。動作モードには、ノーマルソート、ステープルソート、グループソートがあり、ノーマルソートを選択すると複数部数の印刷物をソータ(図 2 の 1 0 0) のビン毎に 1 部ずつ仕分けして排出する。ステープルソートを選択するとソートした印刷物をホチキス留めするように設定される。グループソートを選択すると複数部数の原稿を同一ページの印刷物は同一ビンに排出されるように設定される。

【0 0 5 8】(P 3 2) の「解像度」は、印刷解像度であり、(P 3 3) の「両面印刷」は、両面印刷を行うか否かの指定を示す。(P 3 4) の「スケジュール印刷設定」は本実施形態のデジタル複写機では、指定された時刻に Web・Pull・Print 動作を開始したり、またはユーザからの Web・Pull・Print 要求を定期的に繰り返すことができ、これらの機能をスケジュールと呼んでいる。具体的には、即時実行モード/時刻指定モード/定期巡回モード(曜日指定/日付指定/間隔指定)があり、本項目ではこれらの中の何れかのモードを指定する。

【0 0 5 9】(P 3 5) の「曜日指定」は、「スケジュール印刷設定」にて定期巡回モード(曜日指定)が指定された際、実行する曜日を指定する。(P 3 6) の「日付指定」は、「スケジュール印刷設定」にて時刻指定モード/定期巡回モード(日付/間隔指定)が指定された際、実行開始する日付を指定する。(P 3 7) の「時刻指定」は、「スケジュール印刷設定」にて時刻指定モード/定期巡回モードが指定された際、実行開始する時刻を指定する。

【0 0 6 0】(P 3 8) の「間隔指定」は、定期巡回モード(間隔指定)が指定された際、実行時間間隔を日にちと時間で指定する。(P 3 9) の「更新文書のみ印刷」は、定期巡回モードで実行する際、前回の印刷時以降に更新されたホームページのみを印刷するか否かを指定する。

【0 0 6 1】図 7 ~ 図 1 3 は、プリントユーティリティの操作画面を示す図である。

【0 0 6 2】クライアント端末 1 1 又は P D A 1 0 上でプリントユーティリティが起動されると、先ず図 7 の操作画面が表示される。前述の設定項目(P 6) ~ (P 3 9) の設定を行う場合、本操作画面上の「Print Setup」ボタン 2 1 0 を押下することで図 8 の操作画面が新たに表示される。

【0 0 6 3】更にこの操作画面上部のタグを押下することで、図 9 ~ 図 1 1 の操作画面へ移動することができ

る。また、図8～図11の操作画面にて「OK」ボタン220、230、240、250、または「Cancel」ボタン221、231、241、251を押下することで、図7の操作画面へ戻ることができる。

【0064】また、図7の操作画面右上の「Bookmark」ボタン211を押下することで図12のブックマーク画面が新たに表示される。ブックマークとは、ホームページのURLとそのタイトルをリストにしたもので、既に登録されたブックマークが存在する場合は、本画面上にそのリストの内容が表示される。リスト内からURLを指定する場合は、目的のURLを選択して反転表示させた状態で「OK」ボタン260を押下することで、図7の操作画面上の212、213に選択したタイトルとURLが反映される。新たにタイトルとURLを追加する場合は、図7の操作画面上の212、213にタイトルとURLを入力した後、「Add Bookmark」ボタン214を押下することで、上述のリストにそれらが追加される。

【0065】ここで、図11の操作画面上での設定方法について詳しく説明する。

【0066】スケジュール設定を行う場合、ユーザは先ず「Enable Schedule」チェックボックスP34をチェックする。初期設定時にはこのチェックボックスはチェックされていない状態であり、この状態ではスケジュールの設定は一切行えないようになっている。チェックボックスP34をチェックすると、P34～P39の各設定項目に対して設定を行えるようになる。

【0067】続いてユーザは、P34の「Once」／「Weekly」／「Monthly」／「Repeat」の何れかのモードを選択する。「Once」モードが選択された場合は、P36とP37の設定項目のみが設定可能状態になり、ユーザはWeb・Pull・Printの実行開始時刻（年／月／日／時／分）を入力する。この指定により、デジタル複写機1は指定された日時に1度だけWeb・Pull・Printを行う。

【0068】「Weekly」モードが選択された場合、P35とP37の設定項目が設定可能状態になり、ユーザはWeb・Pull・Printの実行曜日と実行開始時刻（時／分）を入力する。なお、実行曜日は同時に複数指定することができる。この指定により、デジタル複写機1は指定された曜日の指定された時刻に毎週繰り返しWeb・Pull・Printを行う。

【0069】「Monthly」モードが選択された場合、P36の「Day」とP37の設定項目が設定可能状態になり、ユーザはWeb・Pull・Printの実行日と実行開始時刻（時／分）を入力する。この指定により、デジタル複写機1は指定された日時に毎月繰り返しWeb・Pull・Printを行う。

【0070】「Repeat」モードが選択された場合

は、P36とP37とP38の設定項目が設定可能状態になり、ユーザは、Web・Pull・Printの実行開始日、実行開始時刻（時／分）及び実行間隔（日／時）を入力する。この指定により、デジタル複写機1は指定された実行開始日時から指定された実行間隔毎に繰り返しWeb・Pull・Printを行う。尚、「Weekly」／「Monthly」／「Repeat」モードが選択された場合は、「Modified Only」チェックボックスP39はチェック可能な状態になる。

【0071】ユーザは、上述の方法で図7～図11の各操作画面を開き、必要な項目に対して設定を行うことができる。そして、全ての設定が終了した後に図7の操作画面上の「Print」ボタン215を押下すると、プリントユーティリティはデジタル複写機1に対して設定内容を送信する。

【0072】更に、図7の操作画面上で「Monitor」ボタン216を押下すると、図13の操作画面が表示される。この際、プリントユーティリティはデジタル複写機1と通信を行い、デジタル複写機1内にスプールされているジョブに関する情報を取得して操作画面上に表示する。ユーザは、この表示内容を参照することで、スプールされているジョブの処理経過を把握することができる。

【0073】また、ユーザはスプールされているジョブを削除することもできる。この場合、ユーザは操作画面上に表示されているジョブ情報の中から削除したいジョブを選択して反転表示させ、「Delete」ボタン270を押下する。するとプリントユーティリティは、指定されたジョブのジョブ番号を含んだ削除要求をデジタル複写機1に対して送信し、この削除要求を受信したデジタル複写機1は、スプールしているジョブの中からジョブ番号が一致するものを削除する。

【0074】図14は、HTTPクライアント204やHTMLパーサ205等のプログラムを使いWWWサーバのホームページを印刷する場合のフローチャートである。ここでは、プリントユーティリティを使用したWeb・Pull・Print要求方法に関する部分のみ説明する。

【0075】クライアント端末11上のプリントユーティリティとデジタル複写機1とは、TCP/IPの上位プロトコルであるLPRプロトコルを使用して通信を行っている。デジタル複写機1のネットワークインターフェース部4ではLPD (LinePrinter Daemon) が動作しており、プリントユーティリティからのWeb・Pull・Print要求、ジョブ情報要求、及びジョブ削除要求は、それぞれLPRコマンド、LPQコマンド、LPRMコマンドとしてLPDが受け取る（ステップS301、S302）。

【0076】また、PDA10上のプリントユーティリ

ティとデジタル複写機1とは、IrDAプロトコルを用いて通信を行っている。デジタル複写機1のIrDA通信部9では、図15に示すように、赤外送受信素子と駆動デバイスからなる物理レイヤー401の上で、その駆動デバイスを駆動するためのドライバーからなるドライバーレイヤー402と、IrLAP(IrDA Link Access Protocol)やIrLMP(IrDA Link Management Protocol)及びIrTP(IrDA Transport Protocol)からなるIrDAレイヤー403と、その上にコア部2でハンドリングしやすくするための処置モジュールが走るアプリケーションレイヤー404とが動作している。プリントユーティリティからのWeb・Pull・Print要求、ジョブ情報要求及びジョブ削除要求は、これらのレイヤーからなるIrDAプロトコルスタックが受け取り、コア部2に指示を伝える(ステップS303、S304)。

【0077】この際、プリントユーティリティにて設定した各パラメータは、コマンドパケット内のデータファイルの中に文字列データとして格納されてLPDまたはIrDAプロトコルスタックに送られる。

【0078】図16は、このデータファイルの一例を示す図である。

【0079】なお、図同図中の右側の番号は、前述したプリントユーティリティの設定項目の内容説明における通し番号と対応付けるためのものであり、実際のデータファイルには記述されない。

【0080】同図からも分かるように、文字列データは「START_OF_NETRETRIEVER_PARAMETERS」で始まり、「END_OF_NETRETRIEVER_PARAMETERS」で終わる。また、各パラメータは「パラメータ名=値」の形式で記述されている。但し、プリントユーティリティにて設定したパラメータの中で「印刷文書タイトル」及び「ユーザ名」だけはコマンドパケット内のコントロールファイルの中に格納される。

【0081】図17は、このコントロールファイルの一例を示す図である。

【0082】コマンドパケットとしてネットワーク上を流れるデータは、印刷に必要な設定パラメータのみであるため、従来例のようにホームページデータを印刷可能なフォーマットに変換したデータをネットワークに流す場合と比較して、そのデータ量は極めて少なく済む。

【0083】一方、コア部2ではLPDまたはIrDAプロトコルスタックからの要求コマンドを受けるためのコマンド受け取り処理が常時動作しており、プリントユーティリティからのLPRコマンド(Web・Pull・Print要求)、LPQコマンド(ジョブ情報要求)、及びLPRM(ジョブ削除要求コマンド)を図18(a)、(b)、(c)に示すフォーマットへ変換してコマンド受け取り処理へ送る。

【0084】このフォーマットの先頭には、コマンド種別(LPR/LPQ/LPRM)を表す識別子411、412、413が付加されており、コマンド受け取り処理はその識別子を参照してコマンド種別を判断し、それぞれのフォーマットに合わせてコマンドの中身を解析する(ステップS321)。ちなみに、要求コマンドは後述するスケジュールジョブ処理からも発行される(ステップS305)。

【0085】以上が、プリントユーティリティを使用してWeb・Pull・Printを要求する方法についての説明である。

【0086】次に、デジタル複写機1の操作部5を使用してWeb・Pull・Printを要求する方法について説明する。

【0087】[操作部5を使用してWeb・Pull・Printを要求する方法]図19及び図20は、操作部5のコピーモードの表示を示す図である。

【0088】図19中の500の表示画面は、現在の状態を表示するウィンドウであり、現在はコピー可能状態、A4用紙サイズ、拡大率100%、及び1部印刷の状態であることを表示している。501はガイドキーであり、操作がわからない時に適切なアドバイスを表示する。502～504はモード変更キーであり、コピーキー502を押すとコピーモード、Webキー504でWebプリントモードに変更される。505は現在表示できないモードキーを表示するキーであり、このボタンを押すとプリンタモードキーが表示される。

【0089】506は用紙選択キーであり、このキーを押すと図20(a)に示すように表示され、カセット84、85に収納されている用紙サイズを選択することができる。507は画像処理に関わる設定を行う処理メニューが表示され、トリミング、マスキング、ネガ/ポジ反転、及び影処理等の設定を行える。508は両面印刷に関わる処理設定を行うメニューであり、片面原稿から片面原稿、片面原稿から両面原稿、及び両面原稿から両面原稿にコピーをする3つの設定を行う。

【0090】応用ズーム509は、縦と横の拡大率を変更することができるように設定するメニュー画面を表示するキーである。510はソータキーであり、このキーを押すと図20(b)に示すようなソータ100に関するメニューを表示する。ソータを選択すると複数部数の印刷物をソータ100のビン毎に1部ずつ仕分けして排出する。ステープルソータを選択するとソータした印刷物をホチキス留めするように設定される。グループソータを選択すると複数部数の原稿を同一ページの印刷物は同一ビンに排出されるように設定される。

【0091】原稿混載511は原稿サイズが混載されているか、同一原稿だけであるのかを設定するボタンであり、原稿混載が指定されているとスキニングするたびに原稿サイズのチェックが行われ、原稿混載が指定され

ていなければ最初のページのみ原稿サイズのチェックを行うように設定される。等倍ボタン514は、拡大率を100%に設定を戻すキーであり、縮小515及び拡大516は拡大率、縮小率をセットするメニューが表示されるボタンである。

【0092】テンキー518は、この画面では印刷部数をセットするボタンである。リセットキー520を押すことによりコピーに必要なパラメータはデフォルト値に戻される。これらコピーする前に必要なパラメータをセットした後にスタートキー519を押すとコピー動作が開始される。コピー開始後STOPキー521、リセットキー520を押すことによりコピーは中断する。

【0093】図21～図26は、Web・Pull・Printモードボタン504を押すことにより表示されるWeb・Pull・Printモードの画面を示す図である。

【0094】図21のウィンドウ500には、現在Web・Pull・Printのプリントモードであることが表示されており、A4用紙サイズ、拡大率100%、及び1部印刷の状態であることを表示している。URLボタン531上には、アクセスするWWWサーバのドメイン名、取得するHTML形式のデータのファイル名を表示している。このボタンを押すことにより図示していないアルファベットキーボードが表示され、文字列を入力することが可能となる。

【0095】印刷時刻ボタン532は、Web・Pull・Printを開始する日付、時間等を設定するウィンドウ(図22)を開くためのボタンである。このウィンドウ内で設定するパラメータの内容は図11のそれと同様であるため、詳しい説明は割愛する。

【0096】「BOOK MARK」キー534を押下すると、図23のBOOK MARKウィンドウが表示される。時刻指定リストボタン535を押下すると図24の時刻指定リストウィンドウが表示される。待機ジョブリストキー536を押下すると図21の待機ジョブリストウィンドウが表示される。ログボタン537を押下すると図26のログリストウィンドウが表示される。詳細設定ボタン538は、Web・Pull・Printに関する詳細なパラメータをセットするためのメニューウィンドウを表示するキーである。

【0097】このウィンドウ内で設定されるパラメータは、図5及び図6のリストから印刷用紙サイズ、両面印刷、ソーター、URL、スケジュール印刷設定、曜日指定、日付指定、時刻指定、及び間隔指定を除いた全てのものである。

【0098】図23のBOOK MARKウィンドウには、既に登録済みであるURLのリスト550から554が表示され、上矢印キー556を押すとURLリストは上にスクロールし、下矢印キー557を押すとURLリストは下にスクロールする。登録キー555を押すこ

とにより、図21のURLボタン531で上に表示されているURLがこのリストに追加登録される。

【0099】また、URL550から554の何れかを選択して反転表示させた後にOKボタン559を押下することで、選択したURLがURLボタン531上にセットされる。同じく反転表示させた後に削除ボタン558を押すことで、選択したURLがURLリストから削除される。

【0100】図24の時刻指定リストウィンドウには、印刷時刻指定ウィンドウ(図22)にて印刷時刻指定がなされたジョブのリスト表示される。表示内容はURL566、印刷日567、及び印刷時刻568である。このリスト上のジョブは、図23と同様の操作方法でリストから削除できる。

【0101】図25の待機ジョブリストウィンドウには、後述するHTTPクライアント処理処理(図14のステップS322)やHTMLパーサ処理(ステップS324)が既に他のジョブを実行中であるために、実行を待たされているジョブのリストが表示されている。このリスト上のジョブは、図23と同様の操作方法でリストから削除できる。

【0102】図26のログリストウィンドウには、各ジョブの実行結果が表示されている。

【0103】実行時刻の新しいものから順番に表示され、表示最大数を過ぎた場合は古いものから自動的にリストから削除される。表示内容はURL593、日付594、時間595、結果表示596である。URL593はアクセスしたWWWサーバのURLであり、日付594及び時間595はWWWサーバにアクセスした日付、時刻である。WWWサーバへのアクセス、及び印刷が正常に行われたジョブ588、591、592の結果596には「正常終了」が記述され、ユーザがリセットキーにより印刷を中断したジョブ589の結果596には「リセット終了」と記述され、ネットワークやWWWサーバの状態等により正常に印刷できなかったジョブ432の結果596には「エラー終了」が記述される。

【0104】上述したWeb・Pull・Printに関する各設定ウィンドウにて必要なパラメータを設定した後、最終的に図21のスタートボタン519を押下することで、操作部5からコマンド受け取り処理に対してWeb・Pull・Print要求コマンドが発行される。

【0105】以上が、操作部5を使用してWeb・Pull・Printを要求する方法についての説明である。

【0106】操作部5からのプリント指示命令、及びスケジュールジョブ処理からのプリント指示命令は、クライアント11やPDA10からのプリント指示命令と同一データフォーマット(図18参照)であるため、コマンド受け取り処理(ステップS311)は、これら3カ

所からのプリント要求指示命令を統一的に扱うことができる。

【0107】クライアント端末11や、PDA10、操作部5からは、プリント指示命令の他にジョブの問い合わせ命令や、スケジュールジョブの削除命令、即時ジョブの削除命令が発行される。

【0108】図27は、コマンド受け取り処理（ステップS321）のフローチャートである。

【0109】コア部2がコマンドを受け取ると、まずそれがジョブの問い合わせコマンドであるかどうか判断し（ステップS600）、ジョブの問い合わせコマンドである場合は、ジョブリストの取得を行う（ステップS601）。続いて、コマンドを送信してきた宛先に対して取得したジョブリストをメッセージとして送信する（ステップS604）。この際、コマンド送信元がプリントユーティリティであった場合は、プリントユーティリティの操作画面（図13）上に受け取ったデータを表示する。

【0110】受け取ったコマンドがジョブの問い合わせコマンドでない場合、続いてスケジュールジョブの削除コマンドであるか否かを判断する（ステップS602）。スケジュールジョブの削除コマンドである場合は、指定されたジョブ番号に対応するジョブ情報をスケジュール・リストから削除し（ステップS603）、削除後のスケジュールリストをメッセージとしてコマンドを送信してきた宛先に送信する（ステップS604）。

【0111】受け取ったコマンドがスケジュールジョブの削除コマンドでない場合は、即時ジョブの削除コマンドであるか否かを判断する（ステップS605）。即時ジョブの削除コマンドである場合、指定されたジョブがHTTPクライアントあるいはHTMLパーサで実行中であるか否かを判断し（ステップS606）、実行中でない場合は指定されたジョブ番号に対応するジョブ情報を即時ジョブリストから削除する（ステップS607）。続いて、コマンドを送信してきた宛先に対して削除後のジョブリストをメッセージとして送信する（ステップS604）。

【0112】また、削除すべきジョブがHTTPクライアントあるいはHTMLパーサで実行中である場合は、キャンセルフラグを立てて処理を終了する（ステップS609）。受け取ったコマンドが即時ジョブ削除コマンドでない場合、即時ジョブプリントコマンドであるか否かを判断する（ステップS608）。即時ジョブプリントコマンドでない場合はスケジュールジョブのプリントコマンドであるため、このジョブをスケジュールジョブリストに登録して（ステップS610）終了する。即時ジョブプリントコマンドである場合は、ステップS322のHTTPクライアントに処理が移る。

【0113】HTTPクライアント、HTMLパーサは、一度に複数のジョブを並列的に処理することは行わ

ず、既に別のジョブ処理が動作中である場合には、このジョブは即時ジョブリストに登録され、処理が終り次第実行される。

【0114】ここで、スケジュールジョブ登録処理（ステップS610）について更に詳細に説明する。

【0115】コア部2は、先ず受け取ったプリントコマンド内のスケジュール印刷モードを検知し、各モードに合わせて実際のWeb・Pull・Print開始日時を決定する。「Once」モードであった場合、実際のWeb・Pull・Print開始日時はコマンド内で指定された日付/時刻を使用する。「Weekly」モードであった場合には、実際のWeb・Pull・Print開始日時は、登録時点の日付/時刻以降で最も近い指定曜日に対応する日付と指定時刻とする。

【0116】例えば、登録時点の日付/時刻が1日（土曜日）15:00で指定曜日/時刻が土・月・木曜日12:00である場合は、実際のWeb・Pull・Print開始日時は3日（月曜日）12:00となる。

【0117】「Monthly」モードであった場合は、実際のWeb・Pull・Print開始日時は、登録時点の日付/時刻以降で最も近い指定日付/時刻とする。例えば、登録時点の日付/時刻が11月1日15:00で指定日付/時刻が1日12:00である場合、実際のWeb・Pull・Print開始日時は12月1日12:00となる。

【0118】「Repeated」モードであった場合には、実際のWeb・Pull・Print開始日時は、指定開始日付/時刻と指定間隔から算出される複数の開始タイミングの中で登録時点の日付/時刻以降で最も近いものとする。例えば、登録時点の日付/時刻が11月1日15:00で指定開始日付/時刻が11月1日12:00、指定間隔が3日と12時間である場合、実際のWeb・Pull・Print開始日時は11月5日0:00となる。

【0119】このようにして各モードに合わせて実際のWeb・Pull・Print開始日時を決定した後、最も開始日時が早い順に並ぶようにソートしながらスケジュールジョブリストへ登録する。

【0120】HTTPクライアント（図14のステップS322）は、WWWサーバからホームページのデータであるHTMLデータや画像データ等を取得するように動作する。HTTPクライアント（ステップS322）の動作終了後、図14のステップS323にてキャンセルフラグが立っているか確認する。もしキャンセルフラグが立っていた場合は印刷中止処理（ステップS327）を実行し、中止したジョブの発行元に対してプリントをキャンセルした旨のメッセージを送信して（ステップS328）終了する。

【0121】キャンセルフラグが立っていない場合は、HTMLパーサ（ステップS324）に処理が移

る。HTMLパーサは、WWWサーバから取得したデータを基にプリンタ部8にて印刷が行えるように画像を作成するプログラムである。HTMLパーサ終了後、ステップS325にてキャンセルフラグが立っているか確認する。もしキャンセルフラグが立っていた場合には印刷中止処理を実行し（ステップS327）、ネットワークインターフェース部4またはIrDA通信部9を介してジョブの発行元に対してプリントをキャンセルした旨のメッセージを送信して（ステップS328）終了する。

【0122】キャンセルフラグが立っていない場合は、HTMLパーサにて作成した画像をコア部2へ送信する（ステップS326）。画像を受け取ったコア部2はプリンタ部8へ画像を転送し、カセット84あるいは85に収納されている用紙に印刷を行い、ネットワークインターフェース部4またはIrDA通信部9を介してプリント完了した旨のメッセージを送信して（ステップS328）、Web・Pull・Printの実行を完了する。

【0123】図28は、スケジュールジョブ処理のシーケンスを示すフローチャートである。

【0124】このスケジュールジョブ処理は毎分1回定期的に起動される。まず、ステップS621にてスケジュールジョブリスト内にスケジュールジョブが存在するか否かをチェックし、存在する場合は、現在の日付/時刻がリストの先頭ジョブの指定開始日付/時刻に達しているか否かをチェックする（ステップS622）。達している場合はジョブのスケジュール印刷モードを即時モードに変更してコマンド受け取り処理（ステップS321）にプリント指示コマンドを送信し（ステップS623）、達していない場合はそのまま終了する。

【0125】コマンド受け取り処理（ステップS321）に送信されたコマンドは、即時ジョブとして処理されてHTTPクライアント処理（ステップS322）に渡され、それ以降は前述と同様の処理が行われる。

【0126】プリント指示コマンドの送信後、コア部2はプリント指示されたジョブの次のWeb・Pull・Print開始日時を決定し、再度ジョブをスケジュールジョブリストへ登録する（ステップS624）。そして再び現在の日付/時刻がリストの先頭ジョブの指定開始日付/時刻に達しているか否かをチェックする（ステップS621）。このように、ステップS622からステップS624の処理を繰り返すことで、実行時刻に達した全てのスケジュールジョブを確実に実行する。

【0127】なお、本実施形態では、ネットワークの通信プロトコルにTCP/IPを用いて説明したが、IPX、SPX及びAppleTalk等の通信プロトコルを用いても同様の効果が得られる。また、クライアント端末11とデジタル複写機1との間の通信プロトコルにLPR/LPDを用いて説明したが、HTTP、FTP等の通信プロトコルを用いても同様の効果が得られる。

【0128】このように本実施形態では、PDA10のユーザは、WWWサーバのURL等の接続先情報のみをIrDA通信部9を介して複写機1に送り、その複写機1によってWWWサーバより必要な情報を取得してプリントすることができるので、PDA10がWWWサーバのアクセス機として表示部やメモリが不十分であっても、WWWサーバへのアクセスが実用的となる。さらに、印刷に関するステータス情報をIrDA通信部9によってPDA10に返せるようにしたので、正常にプリントが完了したかどうかの情報も得ることができる。

【0129】なお、図14、図27及び図28フローチャートに従ったプログラムをハードディスク3に格納し動作することにより、上述の制御方法を実現させることが可能となる。

【0130】本発明は、上述した実施形態の装置に限定されず、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、ひとつの機器から成る装置に適用してもよい。前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記憶した記憶媒体も、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置もコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、完成されることは言うまでもない。この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリーカード、ROMを用いることができる。

【0131】また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOSなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、次のプログラムコードを指示に基づき、その拡張機能を拡張ボードや機能を拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理に行なって実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0132】

【発明の効果】以上詳述したように、請求項1、請求項3及び請求項4記載の発明に係る画像形成装置と、請求

項5、請求項6及び請求項7記載の発明に係る画像形成方法と、請求項8記載の発明に係る画像形成システムとによれば、接続先指定装置のユーザは、例えばWWWサーバーである情報格納装置の接続先情報のみを無線通信手段を介して画像形成装置に送り、この画像形成装置によってネットワーク上の情報格納装置より必要な情報を取得してプリントアウトすることができる。これにより、接続先指定装置が、ネットワーク上の情報格納装置のアクセス機として表示部やメモリが不十分であっても、該情報格納装置へのアクセスを実用的に行うことが可能になる。

【0133】請求項2記載の発明に係る画像形成装置、請求項5記載の発明に係る画像形成方法、請求項9記載の発明に係る画像形成システムによれば、印刷に関するステータス情報を無線通信手段によって接続先指定装置に返せるようにしたので、上記発明の効果に加えて、正常にプリントが完了したかどうかの情報も得ることができる。

【0134】請求項10記載の発明に係るコンピュータ読み取り可能な記憶媒体によれば、プログラムを読み取り実行することにより、接続先指定装置が、ネットワーク上の情報格納装置のアクセス機として表示部やメモリが不十分であっても、該情報格納装置へのアクセスを実用的に行うことが可能になる。

【0135】請求項11記載の発明に係るコンピュータ読み取り可能な記憶媒体によれば、プログラムを読み取り実行することにより、正常にプリントが完了したかどうかの情報も得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の一形態に係る画像形成システムの概略構成を示すブロック図である。

【図2】リーダ部7及びプリンタ部8の断面図である。

【図3】コア部2内のブロック図である。

【図4】ネットワークインターフェース部4のプログラム構成を説明する図である。

【図5】ユーザがプリントユーティリティを用いて設定できる項目の一覧を示す図である。

【図6】図5の続きの図である。

【図7】プリントユーティリティの操作画面を示す図である。

【図8】プリントユーティリティの操作画面を示す図である。

【図9】プリントユーティリティの操作画面を示す図である。

【図10】プリントユーティリティの操作画面を示す図である。

【図11】プリントユーティリティの操作画面を示す図

である。

【図12】プリントユーティリティの操作画面を示す図である。

【図13】プリントユーティリティの操作画面を示す図である。

【図14】WWWサーバのホームページを印刷する場合のフローチャートである。

【図15】IrDA通信部のIrDAプロトコルスタックを示す図である。

【図16】データファイルの一例を示す図である。

【図17】コントロールファイルの一例を示す図である。

【図18】LPR/LPQ/LPRMコマンドパケットフォーマットを示す図である。

【図19】操作部5のコピーモードの表示を示す図である。

【図20】操作部5のコピーモードの表示を示す図である。

【図21】Web・Pull・Printモードの画面を示す図である。

【図22】Web・Pull・Printモードの画面を示す図である。

【図23】Web・Pull・Printモードの画面を示す図である。

【図24】Web・Pull・Printモードの画面を示す図である。

【図25】Web・Pull・Printモードの画面を示す図である。

【図26】Web・Pull・Printモードの画面を示す図である。

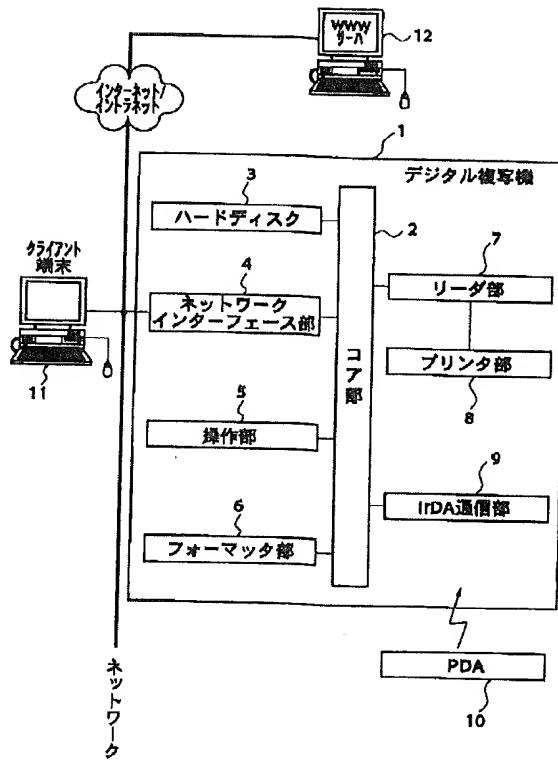
【図27】コマンド受け取り処理のフローチャートである。

【図28】スケジュールジョブ処理のシーケンスを示すフローチャートである。

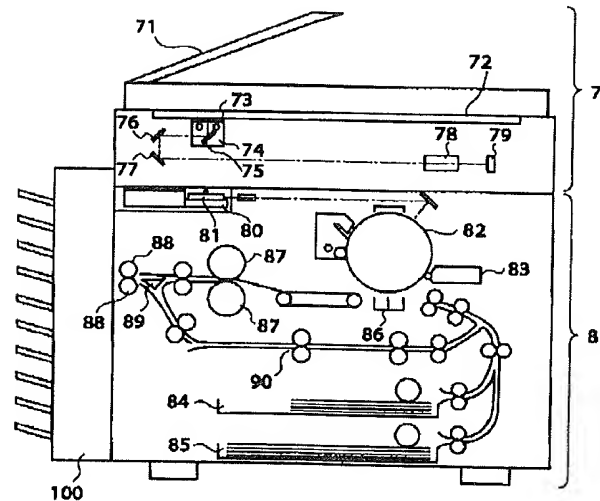
【符号の説明】

- 1 デジタル複写機
- 2 コア部
- 3 ハードディスク
- 4 ネットワークインターフェース
- 5 操作部
- 6 フォーマッタ部
- 7 リーダ部
- 8 プリンタ部
- 9 IrDA通信部
- 10 PDA
- 11 クライアント端末
- 12 WWWサーバ

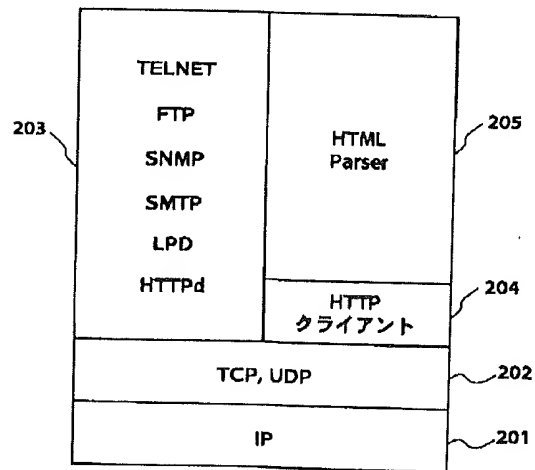
【図1】



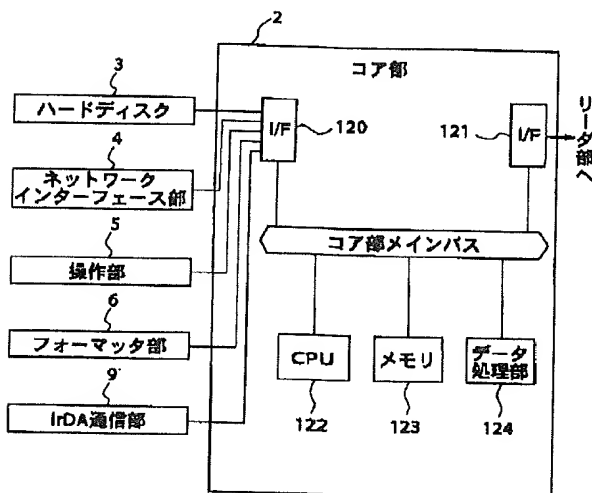
【図2】



【図4】



【図3】



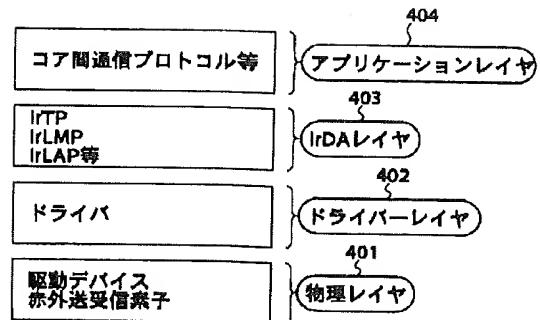
【図6】

設定項目	設定内容	デフォルト値
P21 ページ境界時の縮小率	20-100	100
P22 フォント名	文字列	なし
P23 フォントサイズ	small/medium/large	medium
P24 フォントの太さ	bold/regular/light	regular
P25 スタイルシートの使用	する/しない	しない
P26 スタイルシート名	文字列	なし
P27 印刷用紙サイズ	Letter/Legal/11x17/Statement/A3/A4/A5/B4/B5	Letter
P28 印刷用紙方向	Portrait/Landscape	Portrait
P29 左/右/上/下マージン	0-10	1
P30 印刷部数	1-99	1
P31 ソータ	none/normal/staple/group	none
P32 解像度	300/400/600	600
P33 前面印刷	する/しない	しない
P34 スケジュール印刷設定	no/once/weekly/monthly/repeat	no
P35 曜日指定	Sunday-Saturday	なし
P36 日付指定	年月日	なし
P37 時刻指定	時分	なし
P38 間隔指定	日時	なし
P39 表紙文書のみ印刷	する/しない	しない

【図5】

設定項目	設定内容	デフォルト値
P1 印刷文書タイトル	文字列	なし
P2 URL	文字列	なし
P3 プリンタアドレス	文字列	なし
P4 ユーザ名	文字列	なし
P5 オプションファイル	文字列	default.hp
P6 リンクレベル	0-10	0
P7 最大印刷ページ数	0-100	0
P8 最大印刷ページ数を 超えて印刷	する/しない	する
P9 他サイトの印刷	する/しない	しない
P10 リンクマップの印刷	する/しない	しない
P11 ページ番号の印刷	する/しない	する
P12 日付の印刷	する/しない	する
P13 URLの印刷	する/しない	する
P14 文書タイトルの印刷	する/しない	する
P15 印刷するヘッダの内容	文字列	なし
P16 印刷するヘッダの位置	right/center/left	right
P17 バックグラウンドの印刷	する/しない	しない
P18 <H>タグへの番号付け	する/しない	しない
P19 リンク文書を先に印刷	する/しない	しない
P20 拡大率/縮小率	50-200	100

【図15】



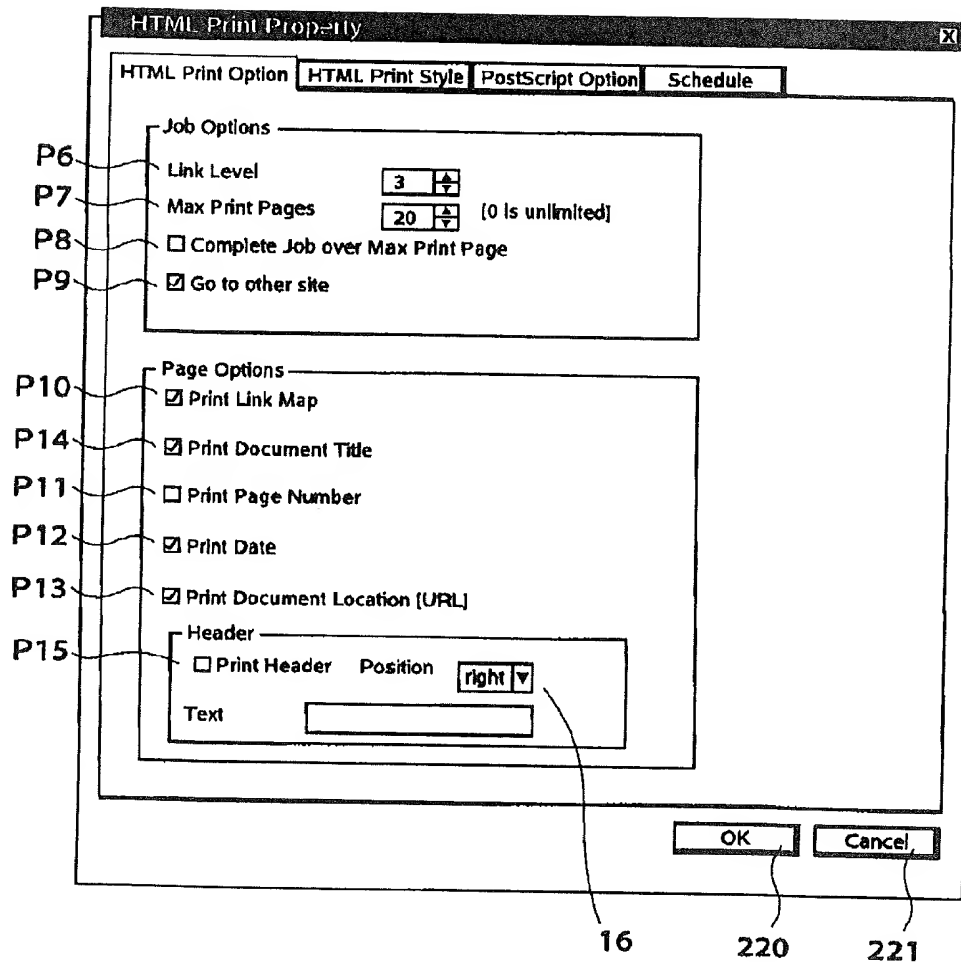
【図7】

【図17】

"HPC001"	LF	"Jwww.canon.co.jp"	LF	"PMichael"
----------	----	--------------------	----	------------

H - Host name
J - Job name
P - User identification

【図 8】



【図 18】

(a)

(LPRコマンドフォーマット)

コマンド 識別子 (LPR)	03h	データファイル リンク名	SP (20h)	データ ファイル名	LF (0Ah)	02h	ジョブ ファイル リンク名	SP (20h)	ジョブ ファイル名	データ ファイル	ジョブ ファイル
----------------------	-----	-----------------	-------------	--------------	-------------	-----	---------------------	-------------	--------------	-------------	-------------

411

(b)

(LPQコマンドフォーマット)

コマンド 識別子 (LPQ)	03h	プリンタ キュー名	SP (20h)	ジョブ 番号リスト	LF (0Ah)
----------------------	-----	--------------	-------------	--------------	-------------

412

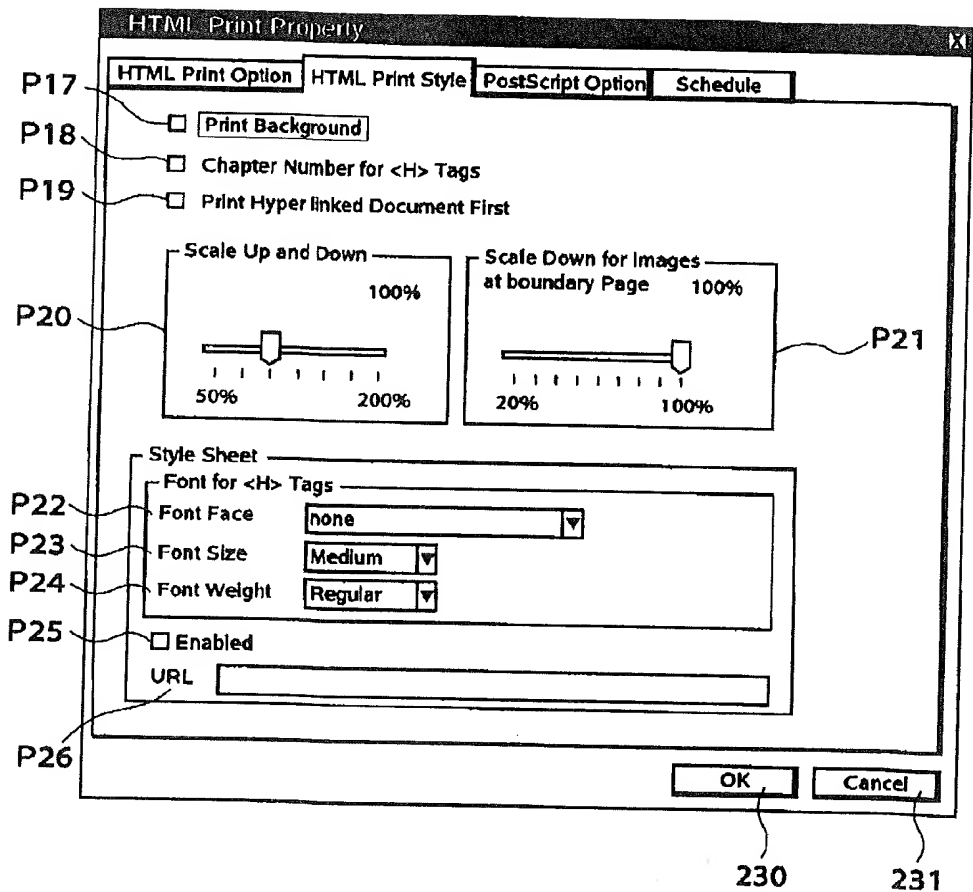
(c)

(LPRMコマンドフォーマット)

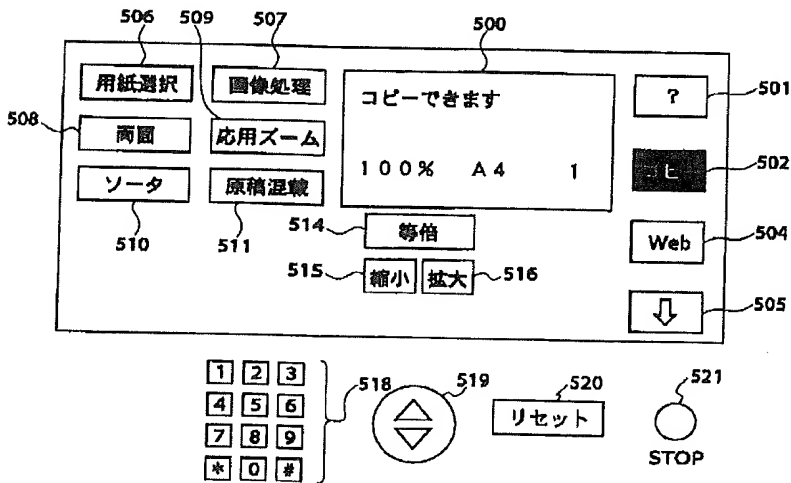
コマンド 識別子 (LPRM)	05h	プリンタ キュー名	SP (20h)	ユーザ名	SP (20h)	ジョブ 番号リスト	LF (0Ah)
-----------------------	-----	--------------	-------------	------	-------------	--------------	-------------

413

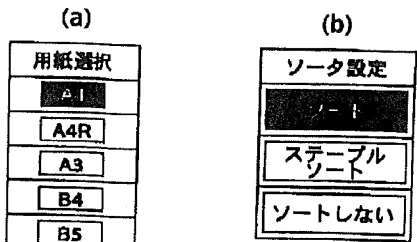
【図 9】



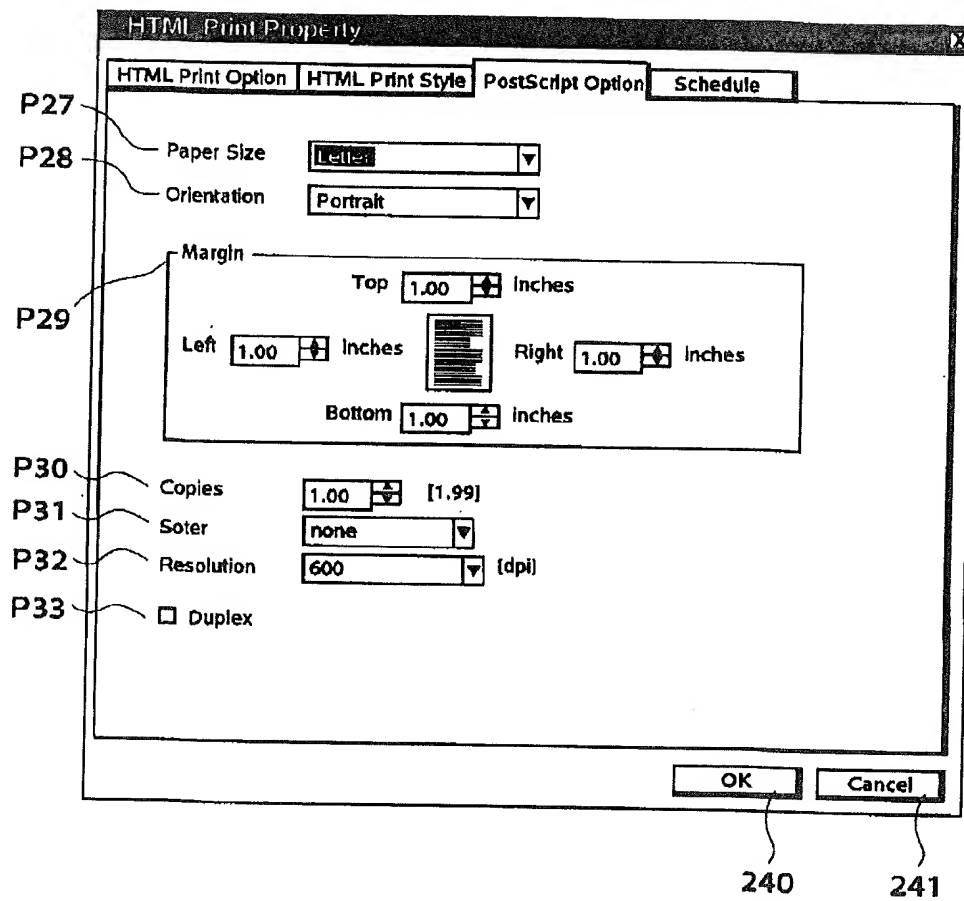
【図 1 9】



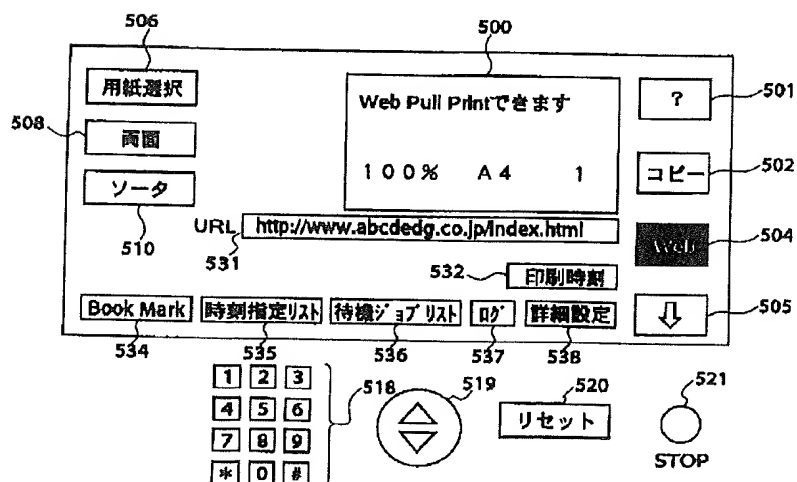
【図 2 0】



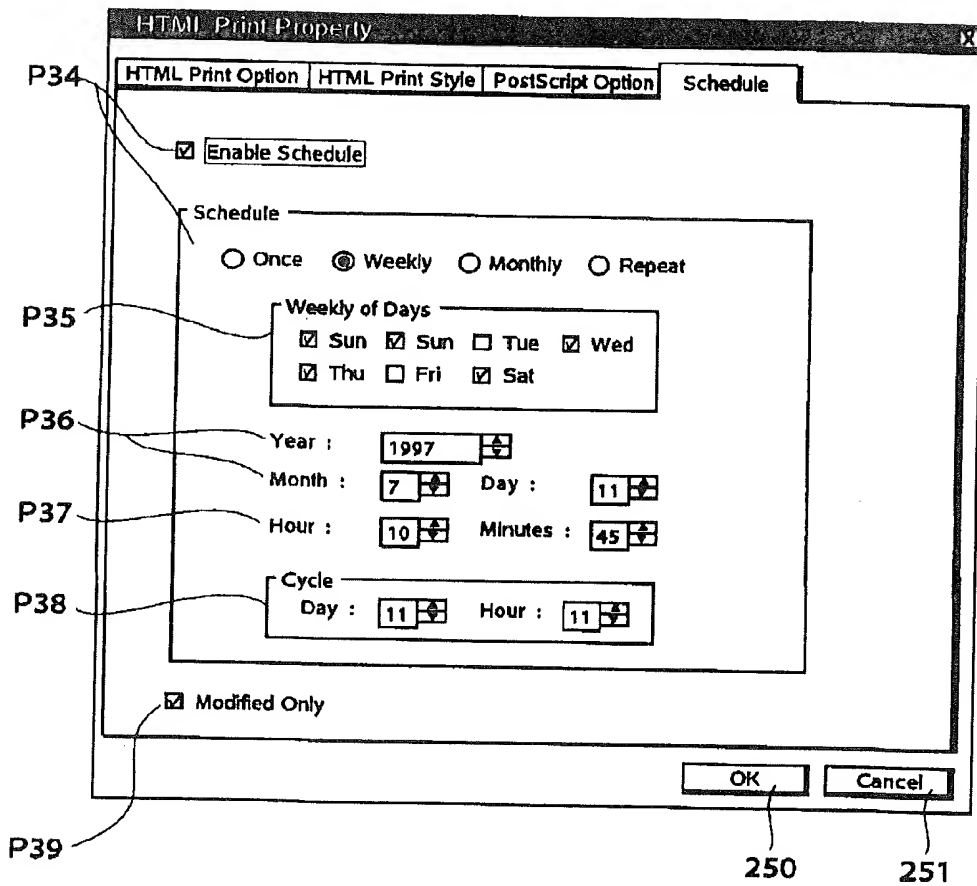
【図 10】



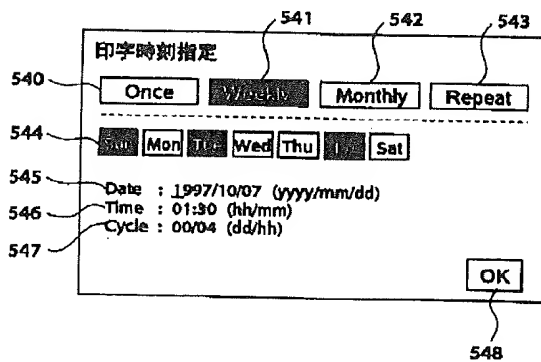
【図 21】



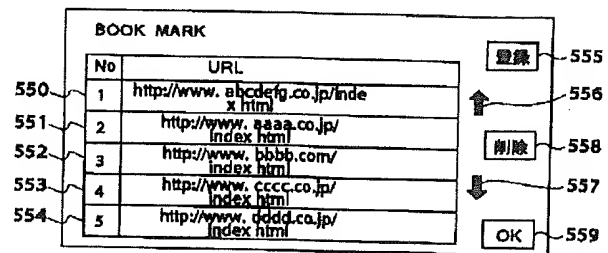
【図 1 1】



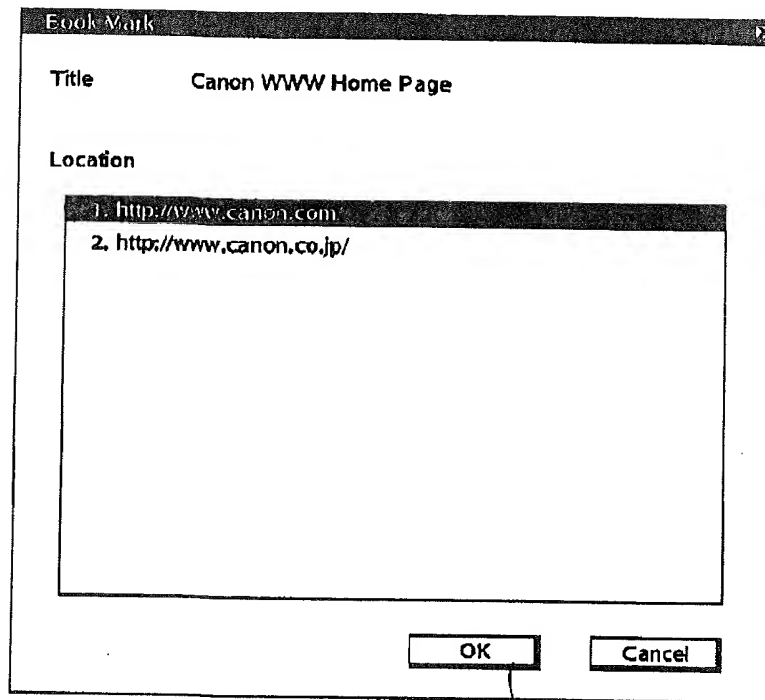
【図 2 2】



【図 2 3】

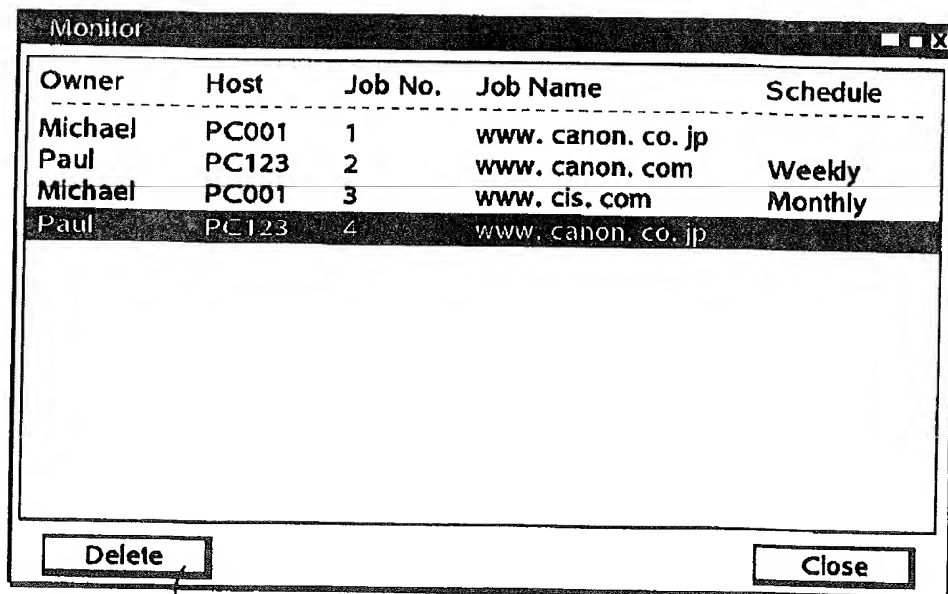


【図 1 2】



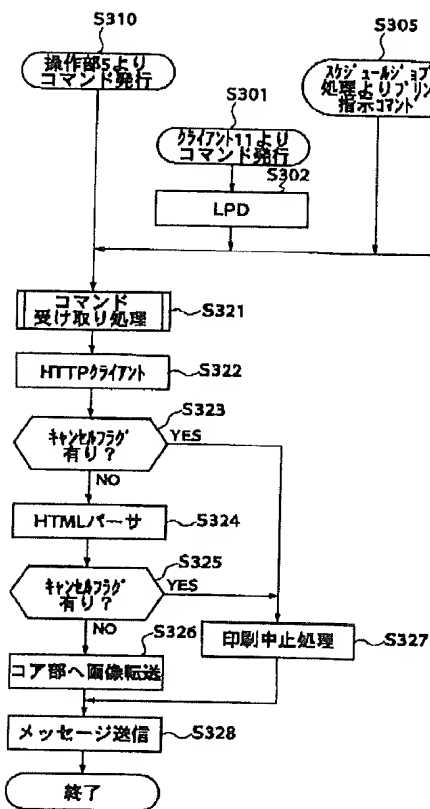
260

【図 1 3】



270

【図 1 4】



【図 2 4】

時刻指定リスト				
No	URL	印刷日	印刷時刻	
1	http://www.abcdefg.co.jp/	月火水木金土日	0:00	↑ 削除 ↓
2	http://www.aaaa.co.jp/	10日間隔	1:00	
3	http://www.bbbb.com/	1997/10/10	2:30	
4	http://www.cccc.co.jp/	1ヶ月間隔	0:00	
5	http://www.dddd.co.jp/	4時間間隔	3:00	

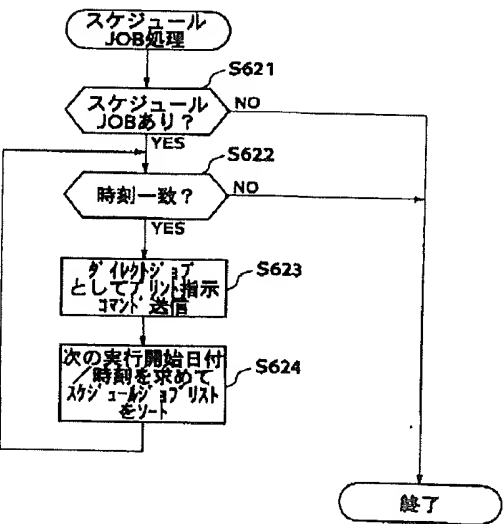
【図 2 6】

ログリスト				
No	URL	日付	時間	結果
1	http://www.abcdefg.co.jp/	1997/10/07	12:30	正常終了
2	http://www.aaaa.co.jp/	1997/10/08	10:00	リセット終了
3	http://www.bbbb.com/	1997/10/09	2:30	エラー終了
4	http://www.cccc.co.jp/	1997/10/10	0:00	正常終了
5	http://www.dddd.co.jp/	1997/10/10	1:00	正常終了

【図 2 5】

待機ジョブリスト	
No	URL
1	http://www.abcdefg.co.jp/
2	http://www.bbbb.co.jp/
3	http://www.cccc.com/
4	http://www.dddd.com/
5	http://www.eeeee.com/

【図 2 8】

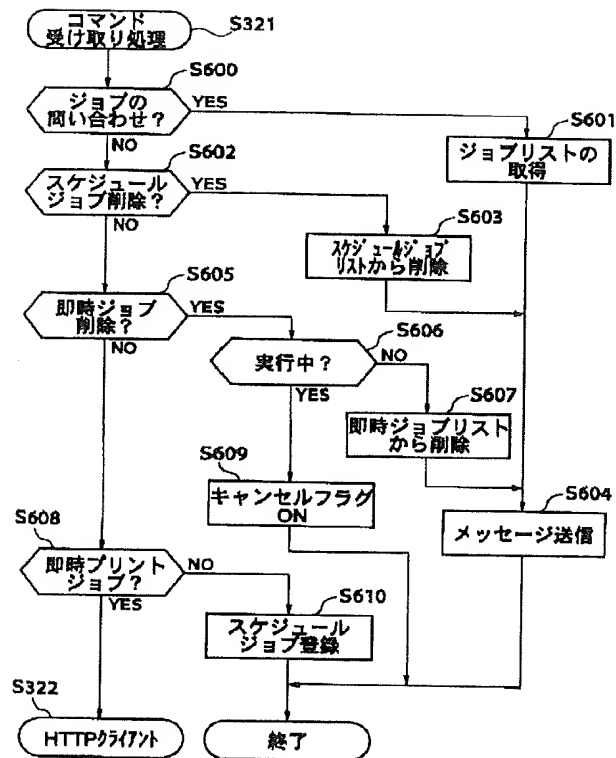


```

START_OF_NETRETRIEVER_PARAMETERS
[JobControl]
Homepage=http://www.canon.co.jp/index.htm (P2)
LinkLevel=0 (P6)
MaxPrintNum=0 (P7)
EndAfterComp=yes (P8)
GoOtherSite=yes (P9)
[Additional Info]
PrintLinkMap=yes (P10)
PrintPageNum=yes (P11)
PrintDate=yes (P12)
PrintURL=yes (P13)
PrintTitle=yes (P14)
HeaderText="" (P15)
HeaderPos=right (P16)
[Style]
DrawBackground=no (P17)
HeaderNumOn=no (P18)
NestFirst=no (P19)
Ratio=100 (P20)
MinImgScaleAtPaging=100 (P21)
StyleSheet=yes (P25)
CSS=http://www.canon.co.jp/style.css (P26)
[CSSFont]
FontFace=none (P22)
FontSize=regular (P23)
FontWeight=medium (P24)
[PostScript]
PageSize=letter (P27)
Orientation=portrait (P28)
LeftMargin=25 (P29)
RightMargin=15 (P29)
TopMargin=15 (P29)
BottomMargin=20 (P29)
NumberOfCopies=3 (P30)
Sorter=staple (P31)
Resolution=600 (P32)
Duplex=yes (P33)
[Schedule]
Schedule=weekly (P34)
Sun=yes (P35)
Mon=no (P35)
Tue=yes (P35)
Wed=no (P35)
Thu=yes (P35)
Fri=no (P35)
Sat=no (P35)
Date=0401 (P36)
Time=2210 (P37)
Cycle=0004 (P38)
ModifiedOnly=no (P39)
END_OF_NETRETRIEVER_PARAMETERS

```

【図27】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.⁶

H04L 12/28

識別記号

FI

H04L 11/00

310B